

Caracterización de la intervención anestésica fuera del quirófano en pacientes pediátricos

Characterization of anesthetic intervention outside the operating room in pediatric patients

Rolando Javier Álvarez-Pérez¹✉ , Dayane García-Jiménez² , Robin Fajardo-Alcalá¹ , Ivanis Idael Corría-Milán³ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Granma Celia Sánchez Manduley. Granma. Cuba.

²Hospital Pediátrico Provincial Hermanos Cordovés. Granma. Cuba.

³Policlínico Universitario Jimmy Hirsel. Granma. Cuba.

Recibido: 08 de agosto de 2024

Aceptado: 24 de diciembre de 2024

Publicado: 31 de diciembre de 2024

Citar como: Álvarez-Pérez RJ, García-Jiménez D, Fajardo-Alcalá T, Corría-Milán II. Caracterización de la intervención anestésica fuera del quirófano en pacientes pediátricos. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 20(2024): e1175. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/1175>

RESUMEN

Introducción: el empleo de procedimientos anestésicos fuera del quirófano por parte de los anestesiólogos se encuentra en constante aumento, esta área es aún desconocida para muchos especialistas y representa un medio laboral muy hostil e incluso peligroso.

Objetivo: describir las características de la intervención anestésica fuera del quirófano en pacientes pediátricos.

Método: se realizó un estudio retrospectivo longitudinal en el Hospital Pediátrico Hermanos Cordové de la ciudad de Manzanillo en el periodo comprendido desde febrero - agosto 2023 cuya la muestra fue constituida por 50 pacientes

Resultados: destacaron las edades comprendidas en el grupo transicional con 20 pacientes para un 40 %, destacó el grado de sedación moderada en 25 pacientes para un 50 %, y la complicación que se presentó con mayor frecuencia fue la tos en 5 pacientes para un 10 %.

Conclusiones: Esta técnica se realiza mayormente en los pacientes pediátricos en edad transicional alcanzando un grado de sedación moderada y sin complicaciones que comprometan la vida.

Palabras Clave: Anestesia; Pediatría; Resonancia Magnética; Sedación; Tomografía Axial Computarizada.

ABSTRACT

Introduction: the use of anesthetic procedures outside the operating room by anesthesiologists is constantly increasing, this area is still unknown to many specialists and represents a very hostile and even dangerous working environment.

Objective: to describe the characteristics of anesthetic intervention outside the operating room in pediatric patients.

Methods: a retrospective longitudinal study was carried out at the Hermanos Cordové Pediatric Hospital in the city of Manzanillo during the period February - August 2023, with a sample of 50 patients.

Results: the ages comprised in the transitional group stood out with 20 patients for 40 %, the degree of moderate sedation stood out in 25 patients for 50 %, and the complication that occurred most frequently was cough in 5 patients for 10 %.

Conclusions: this technique is mostly performed in pediatric patients in transitional age reaching a moderate degree of sedation and without life-threatening complications.

Keywords: Anesthesia; Pediatrics; Magnetic Resonance Imaging; Sedation; Computed Axial Tomography.

INTRODUCCIÓN

El empleo de procederes anestésicos fuera del quirófano por parte de los anesthesiólogos se encuentra en constante aumento ya sea para realizar procedimientos terapéuticos y diagnósticos como la resonancia magnética (RM), endoscopia, rayos X y tomografía axial computada (TAC) o de cirugía ambulatoria en el consultorio.⁽¹⁾

Es frecuente que para obtener imágenes de calidad elevada sea necesaria la inmovilidad del paciente, como ocurre en la RM; que, a pesar de ser un procedimiento indoloro, es una situaciones donde el paciente puede estar ansioso, sufrir de claustrofobia o no le es posible permanecer quieto, en estos casos las técnicas de sedación o anestesia general resultan ser indispensables para proporcionar seguridad y comodidad al enfermo.⁽²⁾

Este proceder es una práctica que difiere mucho de las intervenciones realizadas dentro del quirófano ya que requiere de un conjunto particular habilidades clínicas, así como del reconocimiento básico de las características del proceder a realizar y del conocimiento sobre los equipos que no presentan relación con la administración del anestésico pero que sí pueden interferir con los sistemas para este fin o con el monitoreo.⁽³⁾

Si bien el reconocimiento y la aceptación de la intervención anestésica fuera del área quirúrgica presenta una perspectiva atractiva para ampliar el campo laboral de la anestesiología, esta área es aún desconocida para muchos especialistas y representa un medio laboral muy hostil e incluso peligroso, condicionado por elementos que pueden presentarse de forma constante y llevar a complicaciones asociadas a esta técnica.⁽⁴⁾

Para evitar complicaciones el manejo transanestésico debe cuidar cada una de las alteraciones fisiológicas con adecuado monitoreo y debe adaptarse el tratamiento del paciente fuera del área de quirófano,⁽⁵⁾ es por ello que el **objetivo** del presente estudio es describir las características de la intervención anestésica fuera del quirófano en pacientes pediátricos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal en el Hospital Pediátrico Hermanos Cordové de la ciudad de Manzanillo en el periodo comprendido desde febrero - agosto 2023 cuyo universo de estudio estuvo conformado con 51 pacientes y la muestra fue constituida por 50 pacientes escogidos según criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

Pacientes entre 1mes de vida y 7 años ingresados y ambulatorios que requirieron sedación para procedimientos radiológicos.

Pacientes clasificados en las categorías I, II, en la Escala de Riesgo Anestésico ASA.

Criterios de exclusión:

Negación de los padres en participar en el estudio.

Criterios de salida:

Suspensión del estudio imagenológico por criterios ajenos a la técnica anestésica.

Definición y operacionalización de variables:

Sexo: según fenotipo femenino y masculino.

Edad:

- Recién nacido: 0 a 28 días.
- Lactantes: 29 días hasta 11 meses y 29 días.
- Transicional: 1 año hasta 3 años 11 meses y 29 días.
- Preescolar: 4 años hasta 5 años 11 meses y 29 días.
- Escolar: 6 años hasta 11 años 11 meses y 29 días.

Grado de sedación según la Escala de Ramsay modificada.

1. Despierto, alerta: Mínima o ninguna alteración cognitiva.
2. Despierto tranquilo: Responde a órdenes verbales (volumen de voz normal).
3. Parece dormido: Responde a órdenes verbales y conversa normal.
4. Parece dormido: Responde a órdenes verbales con volumen alto o a ligero estímulo táctil.
5. Dormido: Respuesta lenta a órdenes verbales en tono alto o a fuerte estímulo táctil.
6. Dormido: Solo respuesta a estímulos dolorosos.
7. Dormido: Solo presenta retirada al dolor.
8. No responde a estímulos externos incluido el dolor.

Evaluación:

- 1 Sedación inadecuada.
- 2 y 3 Sedación consciente.
- 4 Sedación ligera.
- 5 y 7 sedación moderada.
- 8 Sedación profunda / Anestesia.

La obtención de la información se realizó utilizando el modelo de recolección de datos y la historia clínica de cada paciente fueron procesados automáticamente a través del programa Microsoft Excel 2016 para Windows 8. Para la confección de tablas y gráfico se utilizaron cálculos porcentuales y distribuciones de frecuencias, con una desviación estándar del 5% y un nivel de confiabilidad del 95 %.

Técnicas y procedimientos:

Los pacientes fueron vistos en la consulta preanestésica el día antes del procedimiento donde se pidió el consentimiento informado de los tutores legales de cada niño, explicándose el método y la técnica empleada. Se orientó ayuno de 4 horas.

Antes del procedimiento se realizó toma de signos vitales: Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial y Saturación de Oxígeno. Canalización de vena periférica en todos los casos que fue posible con cánula plástica, calibre 20.

Para los pacientes que toleraron la vía oral se utilizó Hidrato de Cloral de 75 mg/Kg y Tiopental de 4 mg/Kg como dosis total individualizada.

Se monitorizaron las constantes vitales con estetoscopio durante los procedimientos.

Posterior al procedimiento se trasladan los pacientes a la sala de cuidados post anestésicos y se monitorizan: Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial y Saturación de Oxígeno hasta la recuperación total.

Parámetros éticos

Los datos obtenidos a partir de las fuentes fueron tratados de acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki, en las que se garantiza el anonimato y la confidencialidad en todos los casos. Se solicitó la aprobación del Comité de Ética del Hospital Pediátrico Provincial Hermanos Cordové.

RESULTADOS

Destacaron las edades comprendidas en el grupo transicional con 20 pacientes para un 40 %. Seguido de los ubicados en los grupos de lactantes y preescolares con 13 casos (26 %) y 12 casos (24 %) respectivamente. Por su parte, destacó el sexo masculino con 32 pacientes para un 64 % respecto al total. (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los pacientes según sexo y edad.

GRUPOS DE EDAD	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Lactantes	6	12	7	14	13	26
Transicional	15	30	5	10	20	40
Preescolar	8	16	4	8	12	24
Escolar	3	6	2	4	5	10
Total	32	64	18	36	50	100

Fuente: historias clínicas.

Destacó el grado de sedación moderada en 25 pacientes para un 50 %, tanto en los sometidos a estudios de RM como de TAC, con 13 pacientes (26 %) y con 12 pacientes (24 %) respectivamente. Seguidos del grado de sedación profunda en 10 pacientes sometidos a estudios de RM para un 20 % y del grado de sedación ligera en 8 pacientes sometidos a estudios de TAC para un 16 %. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los pacientes según grados de sedación alcanzados asociados a la sedación en TAC y RMN.

Grados de Sedación	TAC		RM		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
Sedación inadecuada	0	0	0	0	0	0
Sedación consciente	1	2	0	0	1	2
Sedación ligera	8	16	2	4	10	20
Sedación moderada	12	24	13	26	25	50
Sedación profunda	4	8	10	20	14	28
TOTAL	25	50	25	50	50	100

Fuente: Escala de Ramsay modificada.

La complicación que se presentó con mayor frecuencia fue la tos en 5 pacientes para un 10 % seguida de la taquicardia en 4 pacientes para un 8 %. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los pacientes según las complicaciones más frecuentes.

Complicaciones más frecuentes	No	%
Tos	5	10
Ansiedad	3	6
Depresión respiratoria	1	2
Taquicardia	4	8
Total	13	26

DISCUSIÓN

En la Imagenología moderna destacan la TAC y la RM por su bajo costo y alta frecuencia de indicación, debido a la radiación el anestesiólogo debe permanecer fuera de la habitación donde se realiza el procedimiento, y por lo tanto lejos del paciente, colocando a este, en una situación más vulnerable en cuanto a la detección y resolución de complicaciones, que los pacientes anestesiados en un quirófano rutinario, diseñado especialmente para la práctica anestesiológica segura.⁽⁶⁾

Santana Sonora et al.,⁽⁷⁾ en su estudio refiere que de los pacientes que requirieron el uso de anestesia fuera del área quirúrgica predominaron los pacientes del sexo masculino (58,2 %) lo cual arrojó resultados similares a los del presente estudio esto puede deberse a existe mayor incidencia de las enfermedades neurológicas sexo masculino.

La monitorización, la evaluación y el tratamiento efectuados a pacientes sometidos a procedimientos anestésicos fuera del quirófano por los médicos puede resultar crucial en estas intervenciones, aún más que el agente anestésico seleccionado. A pesar de ello, diferentes fármacos pueden adecuarse mejor a las condiciones clínicas de un paciente en particular. La dosificación cuidadosa de estos agentes, junto con una monitorización y una evaluación meticulosa son la base del éxito cuando se administra anestesia fuera del quirófano.⁽²⁾

El estudio realizado por Santana Sonora et al.,⁽⁷⁾ muestra que los pacientes presentaron como complicación más frecuente el laringoespasma (17 %) y Pelaes R, et al.,⁽⁸⁾ en su investigación señala la desaturación (10,01 %) como complicación más frecuente lo cual difiere de lo encontrado en el presente estudio donde destaca la tos como principal complicación; es probable que estos resultados se expliquen debido a la preparación del paciente antes del proceder y la anamnesis realizada a los mismos, lo cual permite a los anestesiólogos prevenir las complicaciones más graves aparejadas a la técnica.

En la literatura científica no se encontraron otros artículos que evalúen el nivel de sedación utilizado en pacientes sometidos a TAC y RMN, aunque una investigación realizada por Escalona Gutiérrez,⁽⁹⁾ argumenta que el nivel de sedación habitual utilizado en pacientes pediátricos sometidos procedimientos endoscópicos es el nivel de sedación profunda, lo cual difiere de los resultados del presente estudio, esto puede deberse que los procedimientos endoscópicos son más invasivos y generan mayor incomodidad para los pacientes sometidos a ellos que los procedimientos de estudios de imágenes por lo cual necesitan un mayor nivel de sedación.

CONCLUSIONES

La anestesia fuera del quirófano necesita una mayor preparación sobre la técnica por parte de los anestesiólogos y aún más cuando el proceder se realiza a las edades pediátricas. Esta técnica se realiza mayormente en los pacientes pediátricos en edad transicional alcanzando un grado de sedación moderada y sin complicaciones que comprometan la vida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

RJAP: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

DGJ: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Redacción - revisión y edición.

RFA: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Redacción - revisión y edición.

IICM: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Redacción - revisión y edición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ybañez Gomez RB. Portafolio de la experiencia médica y quirúrgica obtenida durante el Internado Médico en la Clínica Aviva en el periodo de marzo a diciembre del 2023 [Internet]. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2024 [citado 28/11/2024]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/671800>
2. Manrique Martínez I, García Abreu T. Sedación y analgesia de procedimientos en Pediatría. *Pediatr Integral* [Internet]. 2024 [citado 28/11/2024]; XXVIII(2): 117-25. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-03/sedacion-y-analgesia-de-procedimientos-en-pediatria/>
3. Rios Zambudio A. El proceso de donación y trasplante de órganos: desde la sociedad hasta la clínica [Internet]. Barcelona, España; 2023 [citado 28/11/2024]. Disponible en: <https://www.berri.es/pdf/EL%20PROCESO%20DE%20DONACION%20Y%20TRASPLANTE%20DE%20ORGANOS/9788413822471>
4. Cordero Escobar I, Soler Morejón Cd. ¿Lista de verificación quirúrgica o estándares de seguridad anestésica?. *Acta Méd* [Internet]. 2020 [citado 28/11/2024]; 21(1). Disponible en: <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/19/html>
5. Alarcón Trejo MF, Figueroa Martinez A, Bernal Rios N, Luna Ortiz P. Manejo anestésico fuera de quirófano en paciente con quemaduras en el 80% de área de superficie corporal. *An Med ABC* [Internet]. 2021 [citado 28/11/2024]; 66(3): 205-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2021/bc213h.pdf>
6. Joya Higuera AY. Sedación en niños llevados a resonancia magnética nuclear. Revisión sistemática de la literatura [Internet]. Bogotá, Colombia: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario Escuela de Ciencias de la Salud. Especialización en Anestesiología; 2020 [citado 28/11/2024]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/55ead36d-a56c-4f93-a816-b28246b6fe57/content>

7. Santana Sonora BA, Arce Bojórquez B, Peraza Garay FJ, Villars Zamora EG, Esquer de la Rosa JR, Rojo Medin VJ. Incidencia de complicaciones anestésicas en el paciente pediátrico en procedimientos fuera de quirófano. Rev Med UAS [Internet]. 2020 [citado 28/11/2024]; 10(1): 12-19. Disponible en: <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v10/n1/complicacionesanesteticas.html>
8. Peláez R, Aguilar JL, Segura C, Fernández S, Mendiola MA, Forner JC. Experiencia de un equipo interdisciplinar de anestesiología y enfermería en un circuito de anestesia fuera de quirófano. Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]. 2009 [citado 28/11/2024]; 56(2): 92-6. Disponible en: <https://scihub.se/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003493560970338X>
9. Escalona Gutiérrez PA. Manejo de la analgesia y sedación en los pacientes pediátricos con el diagnóstico de invaginación intestinal en los Servicios de Emergencias del 1 de Enero del 2017 al 31 de Diciembre del 2019: un estudio global de las Redes de Investigación de Emergencias Pediátricas (PERN) [Internet]. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2023 [citado 28/11/2024]. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/5f70fcf0-0b22-4604-9514-6e9fe5cd8257/content>